



Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

Aktenzeichen: 101 07 748.3

Anmeldetag: 16. Februar 2001

Anmelder/Inhaber: Siemens Aktiengesellschaft, München/DE

Bezeichnung: Einsatz von PDA, Palmtops, Handys als Einfach-HMI Geräte

IPC: G 06 F 17/60

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 12. Oktober 2001
Deutsches Patent- und Markenamt
Der Präsident
Im Auftrag

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

Hoß

Beschreibung

Einsatz von PDA, Palmtops, Handys als Einfach-HMI Geräte

5 Nutzen von PDA, Palmtops, Handys als Einfach HMI

Zusammenfassung:

Nutzung der allgemein verfügbaren IT-Geräte z.B. PDA, Handys, PalmTop, weitere mobile IT-Geräte als Einfach-HMI für
10 Automatisierungskomponenten wie Steuerungen und Antriebe.

Mit **Einfach-HMI** wird die Nutzung für z.B. folgende Funktionen verstanden:

- Inbetriebnahme-Funktionen:

- 15 - Inbetriebnahme der Steuerung oder Antrieb
- Applikationsinbetriebnahme (maschinenspezifische Einstellungen bzw. Adaption an jeweilige Maschine)

- Produktionsbetrieb

- 20 - Rezepturverwaltung und Rezepturwechsel (Auftragsdaten: Stückzahl, Qualität, weitere Produkteigenschaften)
- Formatwechsel (Einstellung von Maschinengrößen die für den Auftrag relevant sind)
- Darstellung von Qualitätsdaten oder Produktionsdaten

- Servicefall

- 25 - Serviceanzeigen

Weitere Eigenschaften:

Nutzung der oben genannten Funktionen kann durch ein **Workflow-Management** unterstützt werden:

30 Beispiele:

- Workflow für die Maschinenumrüstung:
 - Steuerung ruft im Produktionsbetrieb Umrüster an (ich brauche neue Daten) - Workflow Maschine
 - Workflow für die Umrüstung der Maschine z.B. Umrüstung
35 für neuen Auftrag
- Workflow für den Servicefall

Der Workflow kann durch die Steuerung/Antrieb bzw. in der Maschine oder durch einen weiteren Server vorgegeben werden.

Funkverbindung oder Kabelverbindung (z.B. Ethernet):

- 5 - Funkverbindung oder Plug & Play Kabelverbindung zwischen mobilen Geräte und Automatisierungskomponente bzw. alternativ Funkverbindung zu Station, die über Kommunikationsschnittstelle mit der Automatisierungskomponenten verbunden ist.
- 10 - Serverfunktionalität (z.B. Webserver oder UMTS-Server) in der Automatisierungskomponente integriert oder ein überlagerter Webserver für mehrere Automatisierungskomponenten.

15 **Eigenschaften der mobilen Geräte:**

z.B. Handy-Ausprägung:

- automatischer Verbindungsaufbau zwischen Automatisierungskomponente und Handy
- Visualisierung der räumlich nächstgelegenen Automatisierungskomponente auf dem Handy bzw. Mobile Devices (Philosophie wie „Hausdarstellung“ auf dem Genion Handy)
- 20 - Visualisierung der für einen Nutzer relevanten Automatisierungskomponenten (z.B. für einen Servicemann in einer Anlage)
- 25 - Browsen in die auf dem Handy visualisierte Automatisierungskomponente

Personalisierte Einstellungen im mobilen Gerät:

- Bzgl. Rechte an der Steuerung (Security)
- 30 - Security Bindung an das Bediengerät - Zugangsrechte werden über Gerät gesteuert
- Workflow
- Defaulteinstellungen für User-Interface
- Gerät erkennt Benutzer und leitet hieraus Benutzerrechte
- 35 ab

Vorteile:

- Keine proprietären Einfach-HMI Geräte mehr notwendig
- Standardkomponenten können genutzt werden
- Einfach-HMI Gerät zeigt selbständig die räumlich nächst-
5 liegenden Station an. Explizite Verkabelung nicht zwangs-
weise notwendig
- Einfach-HMI für alle Automatisierungskomponenten gleich
wenn Standardwebtechnologie verwendet wird.

- 10 Die Figur zeigt ein mobiles HMI-Gerät, Steuerung/Antrieb,
zentraler Server, Bediener des HMI-Gerätes.

Patentansprüche

1. Mobiles HMI-Gerät, g e k e n n z e i c h n e t
d u r c h mindestens eine Untermenge folgender Kennzei-
5 chen:

- Gerät kann über Funk oder Kabelverbindung (z.B. Ethernet)
an Automatisierungskomponente gekoppelt werden
- Gerät hat optional Verbindung zu weiteren Servern
- Gerät enthält Mechanismen zur Geräteidentifikation
- 10 - Gerät enthält Mechanismen zur Benutzeridentifikation

2. Verfahren zur Benutzung eines mobilen HMI-Geräts im Auto-
matisierungsumfeld, g e k e n n z e i c h n e t
d u r c h mindestens eine Untermenge folgender Eigen-
15 schaften:

- **Inbetriebnahme-Funktionen für die Automatisierungskompo-
nente:**

- Inbetriebnahme der Steuerung oder Antrieb
- Applikationsinbetriebnahme (maschinenspezifische Ein-
20 stellungen bzw. Adaption an jeweilige Maschine)

- **Nutzung im Produktionsbetrieb der Maschine**

- Rezepturverwaltung und Rezepturwechsel (Auftragsdaten:
Stückzahl, Qualität, weitere Produkteigenschaften)
- Formatwechsel (Einstellung von Maschinengrößen die für
25 den Auftrag relevant sind)
- Darstellung von Qualitätsdaten oder Produktionsdaten

- **Servicefall**

- Serviceanzeigen

30 3. Verfahren zur geführten Bedienung des Workflows für Ma-
schinen- bzw. Applikationsbetriebsnahme und/oder für die Ma-
schinenumrüstung und/oder für den Servicefall, g e -
k e n n z e i c h n e t d u r c h mindestens eine Un-
termenge folgender Merkmale:

- 35 - Steuerung ruft im Produktionsbetrieb Umrüster an (ich
brauche neue Daten) - Workflow Maschine

- Workflow ist auf der Steuerung oder auf dem externen Server hinterlegt
- Steuerung oder Maschinenbediener ruft Workflow ab
- Maschinenbediener führt Tätigkeit gemäß Workflow aus
- 5 - Maschinenbediener steuert/bearbeitet Workflow durch entsprechende Quittierungen
- Abgearbeiteter Workflow kann protokolliert werden (Steuerung- /Server)

10 5. Verfahren zur Identifikation und Visualisierung von Automatisierungskomponenten in einer industriellen Anlage, gekennzeichnet durch mindestens eine Untermenge folgender Merkmale:

- automatischer Verbindungsaufbau zwischen Automatisierungskomponente und mobiles Gerät
- 15 - Visualisierung der räumlich nächstgelegenen Automatisierungskomponenten auf dem mobilen Gerät - Visualisierung kann durch ein graphisches Symbol oder Text erfolgen
- Visualisierung der für einen Nutzer relevanten Automatisierungskomponenten (z.B. für einen Servicemann in einer
- 20 - Anlage)
- Browsen in die auf dem Handy visualisierte Automatisierungskomponente

25 6. Verfahren zur Sicherstellung der autorisierten Bedienung von Automatisierungskomponenten, gekennzeichnet durch eine Untermenge folgender Merkmale:

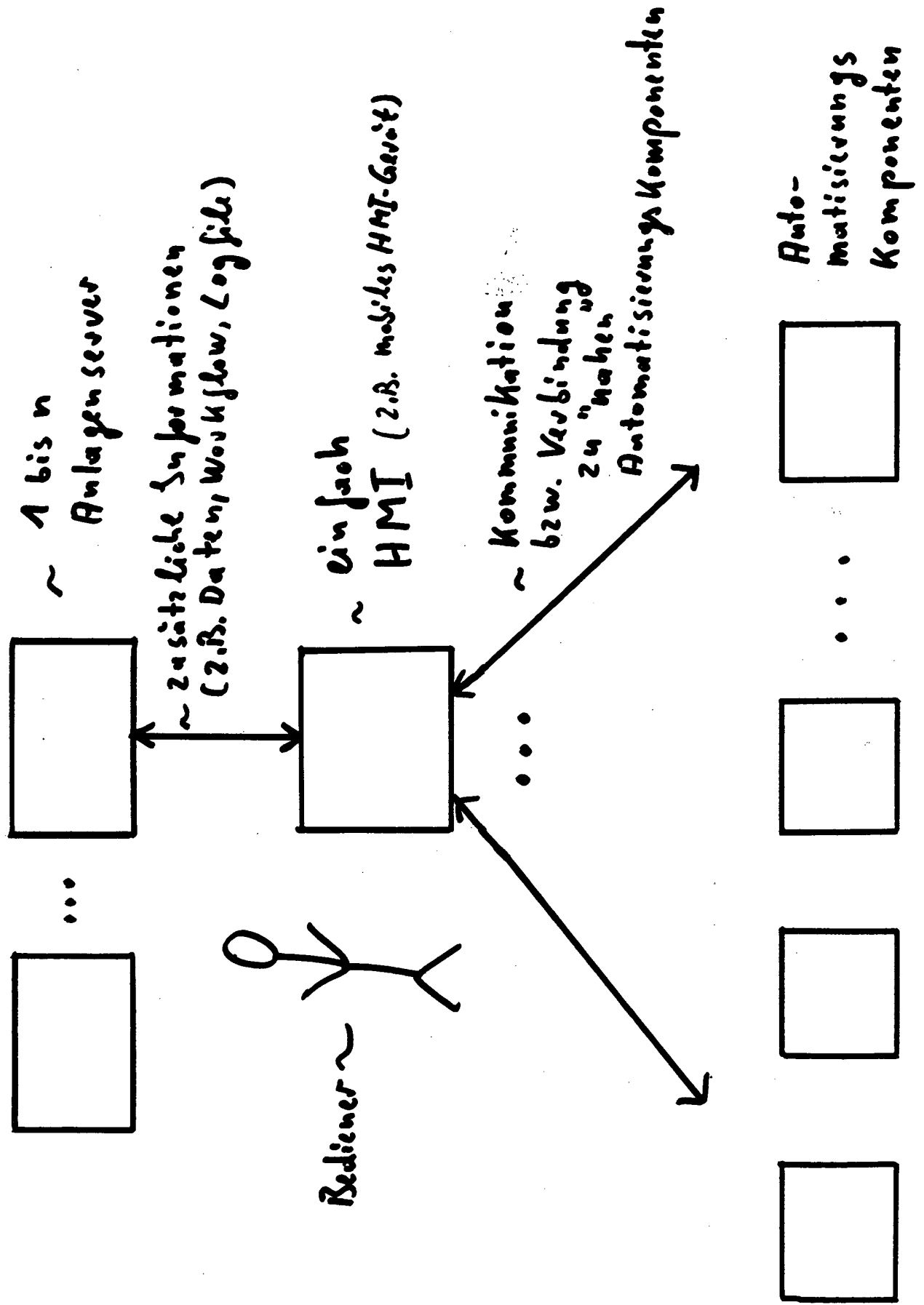
- Personalisierung von mobilen HMI-Geräten (Bindung von Bedienrechten an Gerät)
- 30 - Gerät erkennt Benutzer (Benutzeridentifikation durch Gerät) z.B. Paßwort, Dongle, MMC-Card, Fingerabdruck.
- Gerät hat Zugang/Zugriff auf Steuerung und optional auf externen Server

Zusammenfassung

Einsatz von PDA, Palmtops, Handys als Einfach-HMI Geräte

- 5 Nutzung der allgemein verfügbaren IT-Geräte z.B. PDA, Handys, PalmTop, weitere mobile IT-Geräte als Einfach-HMI für Automatisierungskomponenten wie Steuerungen und Antriebe.

FIG



FIG